Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science
Région du Pacifique
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2017/011

DÉSIGNATION DES HABITATS D'IMPORTANCE PARTICULIÈRE POUR LES ÉPAULARDS (*ORCINUS ORCA*) RÉSIDENTS AU LARGE DE LA CÔTE OUEST DU CANADA

Épaulards résidents mâle (en haut) et femelle (en bas). Illustration d'Uko Gorter.

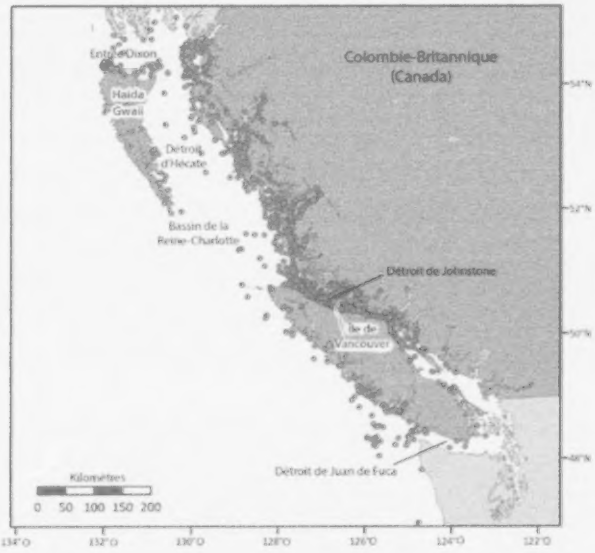


Figure 1. Côte de la Colombie-Britannique indiquant les lieux d'observation et de rencontre avec des épaulards résidents.

Contexte :

En 2001, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a inscrit les épaulards résidents du sud comme une population « en voie de disparition » et les épaulards résidents du nord comme une population « menacée », en raison de la petite taille de leur population, de leur faible taux de reproduction, du déclin récent et inexpliqué de leur population et de l'existence de diverses menaces anthropiques qui pèsent sur eux (COSEPAC 2001). En 2003, ces inscriptions ont acquis force de loi en vertu de l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril *(LEP). La situation des populations canadiennes d'épaulards résidents du nord et du sud a été réaffirmée par le COSEPAC en 2008. Un programme de rétablissement des épaulards résidents a été publié en 2011. Son objectif était le suivant : « Assurer la viabilité à long terme des populations résidentes d'épaulards en obtenant et en maintenant des conditions démographiques qui permettent de préserver leur potentiel reproductif, leur diversité génétique ainsi que leur continuité culturelle. » Ce programme de rétablissement comprenait la désignation partielle de l'habitat essentiel de l'espèce ainsi qu'un calendrier des études nécessaires pour déterminer les autres zones pouvant être considérées comme essentielles au rétablissement des épaulards résidents du sud et du nord. Le Programme sur les espèces en péril de Pêches et Océans Canada (MPO) a demandé au Secteur des sciences du MPO d'entreprendre une évaluation des habitats importants pour les épaulards résidents du sud et du nord. L'avis formulé à partir de la présente évaluation sera pris en compte (par les équipes de rétablissement appropriées et le Programme sur les espèces en péril du MPO) dans la désignation d'habitats essentiels supplémentaires dans le cadre des plans d'action applicables à ces populations.*

Avril 2017

Canada

SOMMAIRE

- En 2003, les épaulards résidents du sud et du nord ont été inscrits en tant que populations « en voie de disparition » et « menacée », respectivement, en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) et ont fait l'objet d'un programme de rétablissement en 2011. L'objectif dudit programme consiste à « assurer la viabilité à long terme des populations résidentes d'épaulards en obtenant et en maintenant des conditions démographiques qui permettent de préserver leur potentiel reproductif, leur diversité génétique ainsi que leur continuité culturelle ».
- Ce programme de rétablissement comprenait la désignation d'une zone d'habitat essentiel pour chacune de ces populations. La fonction principale de ces habitats est de fournir aux épaulards une zone où ils pourront rechercher leur principale proie, le saumon quinnat, et s'en nourrir au cours de l'été et de l'automne.
- Le programme de rétablissement reconnaissait que l'habitat essentiel de ces populations n'avait été que partiellement déterminé, et fournissait un calendrier des études qui permettraient de désigner d'autres zones d'habitat essentiel pour les épaulards résidents.
- Des études menées sur le terrain depuis la rédaction du programme de rétablissement ont permis de recueillir suffisamment de nouveaux renseignements pour désigner deux habitats d'importance particulière qui pourraient être nécessaires à la survie ou au rétablissement des populations d'épaulards du sud et du nord. Ces zones sont situées au large du sud-ouest de l'île de Vancouver (soit un agrandissement de l'habitat essentiel existant des épaulards résidents du sud) et dans la partie ouest de l'entrée Dixon. Les « zones de délimitation » qui sont fournies ici englobent ces zones d'importance particulière.
- Des relevés effectués à bord de navires et une surveillance acoustique passive (SAP) des vocalisations émises par les cétacés indiquent que l'habitat considéré comme étant d'importance particulière au large du sud-ouest de l'île de Vancouver est utilisé tout au long de l'année tant par les épaulards résidents du sud que par ceux du nord. Les épaulards résidents ont été détectés par voie acoustique dans cette zone à une fréquence moyenne d'un jour sur trois entre 2009 et 2011. Cette zone est importante pour les épaulards résidents du sud au cours de l'été, lorsque des groupes d'épaulards entreprennent des excursions à la recherche de nourriture à l'ouest de l'habitat essentiel actuellement désigné; en hiver, au moment où ils sont généralement absents de l'habitat essentiel déterminé, ils utilisent fréquemment la zone en question. Les épaulards résidents du nord fréquentent également cette zone au printemps, au moment où ils sont généralement absents de leur habitat essentiel désigné situé au large du nord-est de l'île de Vancouver.
- Le saumon quinnat, qui se trouve de manière saisonnière et à des densités relativement élevées au large du sud-ouest de l'île de Vancouver, est l'espèce-proie la plus consommée dans cette zone pendant l'été. La prédation exercée par l'épaulard sur d'autres espèces de salmonidés et sur la morue charbonnière a également été documentée.
- Les relevés des navires et la SAP démontrent que les eaux situées à l'ouest de l'entrée Dixon, au nord de l'île Graham de l'archipel Haida Gwaii, fournissent un habitat d'importance particulière aux épaulards résidents du nord tout au long de l'année. Comme c'est le cas du sud-ouest de l'île de Vancouver, cette zone est utilisée beaucoup plus par les épaulards résidents du nord au moment où ils sont généralement absents de leur habitat essentiel désigné par la loi et situé au large du nord-est de l'île de Vancouver (à la fin de l'hiver et au printemps). Cette zone est également utilisée par des groupes d'épaulards

résidents du nord qui n'utilisent que rarement l'habitat essentiel désigné, quel que soit le moment de l'année.

- Dans cette zone d'habitat, le saumon quinnat représente la principale proie des épaulards résidents du nord pendant l'été, et probablement à d'autres périodes de l'année. La partie ouest de l'entrée Dixon a longtemps représenté une zone de pêche commerciale à la traîne productive du saumon quinnat, ainsi qu'une zone importante pour la pêche récréative au saumon quinnat.
- Les caractéristiques et les particularités de ces zones d'habitat importantes comprennent : la quantité et la qualité suffisantes des espèces-proies, en particulier du saumon quinnat; le niveau suffisant de la qualité de l'eau permettant d'éviter toute perte de fonctions; un environnement acoustique qui n'interfère pas avec la communication ou l'écholocalisation et qui ne provoque aucune perturbation ni réaction d'évitement.
- Les activités susceptibles d'entraîner une perte de fonctions de ces zones d'habitat importantes comprennent celles qui pourraient se solder par une diminution de la disponibilité des proies, des perturbations acoustiques, une contamination de l'environnement et des perturbations physiques.
- Bien que les habitats ayant une importance particulière désignés dans le présent rapport, associé à l'habitat essentiel désigné par la loi, soient nécessaires à la survie ou au rétablissement des épaulards résidents, il n'est pas certain que ces habitats soient suffisants pour atteindre les objectifs du programme de rétablissement des épaulards résidents, en particulier pour les épaulards résidents du nord. D'autres études sont requises pour désigner les autres zones qui peuvent être essentielles à certaines périodes de l'année ou pour certains groupes au sein des populations d'épaulards résidents.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Deux populations d'épaulards résidents (*Orcinus orca*) piscivores vivent dans les eaux situées au large de la côte du Pacifique du Canada. Les deux populations (épaulards résidents du sud et du nord) sont de petite taille (respectivement 82 et 290 animaux, selon le recensement de 2014) et ne se mélangent pas malgré le chevauchement de leurs aires de répartition. Ces deux populations se distinguent sur le plan acoustique, génétique et culturel. Les populations d'épaulards résidents du sud et du nord se nourrissent de manière sélective de saumon quinnat (*Oncorhynchus tshawytscha*) et de saumon kéta (*O. keta*), et leurs habitudes de déplacement semblent influencées par la disponibilité de ces espèces-proies de prédilection (surtout le saumon quinnat). La population d'épaulards résidents du nord se trouve régulièrement dans les eaux côtières du nord-est de l'île de Vancouver pendant l'été et l'automne, bien que son aire de répartition globale soit considérablement plus vaste : elle s'étend, le long du plateau continental, de l'État de Washington à la baie Glacier en Alaska. On observe habituellement la population d'épaulards résidents du sud, plus petite, au large du sud-est de l'île de Vancouver et dans les eaux intérieures adjacentes de l'État de Washington, du début de l'été à la fin de l'automne.

En 2001, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a inscrit la population d'épaulards résidents du sud sur la liste des espèces en voie de disparition et celle du nord sur la liste des espèces menacées. Les menaces potentiellement importantes sont la diminution de la disponibilité ou de la qualité des proies, la contamination de l'environnement, ainsi que les perturbations physiques et acoustiques causées par le trafic maritime et d'autres activités industrielles. En 2003, ces inscriptions ont acquis force de loi en vertu de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Les situations respectives des populations d'épaulards résidents du sud et du nord (respectivement en voie de disparition et menacée) ont été

réaffirmées par le COSEPAC en 2008. Les épaulards résidents du sud ont été déclarés comme étant décimés en vertu de la *Marine Mammal Protection Act* des États-Unis (en 2003), en voie de disparition par l'État de Washington (en 2004) et en voie de disparition en vertu de la *Endangered Species Act* des États-Unis (en 2006).

Un programme de rétablissement des épaulards résidents du nord et du sud a été publié en 2011. Son objectif était le suivant : « Assurer la viabilité à long terme des populations résidentes d'épaulards en obtenant et en maintenant des conditions démographiques qui permettent de préserver leur potentiel reproductif, leur diversité génétique ainsi que leur continuité culturelle. » Ce programme de rétablissement comprenait la désignation de deux zones d'habitat essentiel, soit une pour chacune des populations d'épaulards résidents. Deux de ces zones correspondaient aux « zones principales » bien connues pour ces populations, des zones où les épaulards se rassemblent, particulièrement en été et en automne, pour intercepter les spécimens de saumon quinnat et de saumon kéta en migration. Les eaux situées au large du nord-est de l'île de Vancouver ont été désignées comme habitat essentiel des épaulards résidents du nord, tandis qu'une partie des eaux canadiennes situées au large du sud de l'île de Vancouver, comme celui des épaulards résidents du sud (figure 2). L'habitat essentiel des épaulards résidents du sud situé dans les eaux canadiennes jouxte celui qui a été déterminé dans les eaux des États-Unis pour cette population.

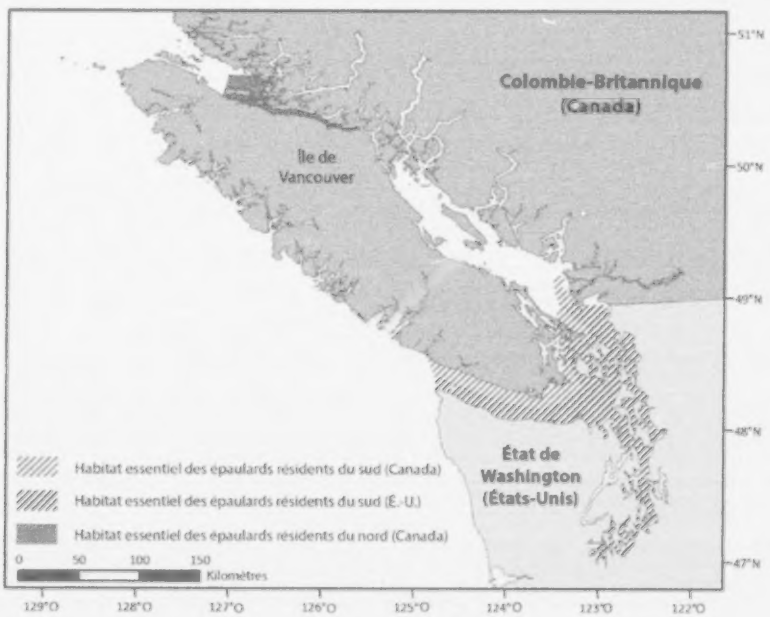


Figure 2. Habitats essentiels désignés pour les épaulards résidents du sud et du nord. L'habitat essentiel dans les eaux canadiennes est illustré en rouge (désigné en 2009), et celui se trouvant dans les eaux des États-Unis est illustré en noir (désigné en 2006).

À cette époque, les données disponibles étaient insuffisantes pour permettre au programme de rétablissement de désigner la totalité de l'habitat essentiel pour ces populations. Les deux zones qui ont été déterminées, puis désignées comme habitats essentiels sont largement utilisées au cours de l'été et à l'automne, mais restent en grande partie inoccupées pendant l'hiver et au printemps. En outre, une partie de la population des épaulards résidents du nord n'utilise que très rarement la zone d'habitat essentiel désignée pour cette population, même si

cette zone est fréquemment utilisée par d'autres groupes d'épaulards résidents du nord. Un calendrier des études a été élaboré dans le cadre du programme de rétablissement, lequel demandait de « mener des études approfondies sur une année pour relever les zones d'occupation » de manière à « relever des aires d'alimentation d'importance tout au long de l'année pour déterminer si elles devraient être proposées en tant qu'habitats essentiels additionnels ». Le plan d'action pour les épaulards résidents rédigé par la suite comprend plusieurs mesures hautement prioritaires liées à la désignation d'autres habitats essentiels.

ÉVALUATION

Des études sur le terrain ont été entreprises afin de trouver d'autres zones d'importance particulière pour les épaulards résidents du sud et du nord pouvant s'avérer nécessaires pour atteindre les objectifs de survie ou de rétablissement décrits dans le programme de rétablissement des épaulards résidents (Pêches et Océans Canada 2011). Ces études (Ford et al. non publié[1]) ont employé les mêmes méthodes que celles qui ont été utilisées précédemment au moment de désigner l'habitat essentiel dans le cadre du programme de rétablissement. Des renseignements ont été recueillis concernant la présence saisonnière des épaulards au moyen de relevés par photo-identification sur des navires et d'une surveillance acoustique passive. Des fragments de tissus et d'écailles ont été prélevés dans les sites de prédation afin d'identifier les proies des épaulards et d'évaluer leur régime alimentaire. Deux habitats ayant une importance particulière ont été désignés : le sud-ouest de l'île de Vancouver et l'ouest de l'entrée Dixon.

Sud-ouest de l'île de Vancouver

Cette zone s'étend vers l'ouest depuis l'embouchure du détroit de Juan de Fuca et comprend les différents bancs situés sur le plateau continental à partir de la côte sud-ouest de l'île de Vancouver jusqu'à la rupture de la pente continentale (isobathe de 200 m). Les rencontres d'épaulards à partir d'un bateau et, plus particulièrement, les détections de vocalisations d'épaulards résidents sur les instruments d'enregistrement acoustique installés au banc Swiftsure indiquent que ces eaux constituent un habitat important pour les populations du nord et du sud d'épaulards résidents pendant la majeure partie de l'année. En moyenne, les détections d'épaulards résidents avaient lieu une fois tous les trois jours au banc Swiftsure. De mai à septembre, les épaulards résidents du sud ont été détectés 43 % des jours ayant fait l'objet d'une surveillance. C'est pendant cette période que les épaulards résidents du sud passent habituellement la majeure partie de leur temps dans les eaux intérieures du sud et de l'est de l'île de Vancouver, qui comprennent les zones précédemment désignées comme habitat essentiel au Canada et aux États-Unis. De précédentes études ont révélé que les épaulards résidents du sud étaient présents dans ces eaux intérieures 80 % des jours de mai à septembre, en moyenne, mais qu'ils étaient absents de cette zone les 20 % de jours restants. Compte tenu de la fréquence des observations estivales de groupes de la population résidente du sud au large du sud-ouest de l'île de Vancouver, cette zone représente à l'évidence l'un des principaux habitats utilisés par ces épaulards lorsqu'ils se trouvent à l'extérieur de leur habitat essentiel actuel, soit de mai à septembre. De novembre à mai, deux des trois groupes qui

[1] Ford, J.K.B., Pilkington, J.F., Reira, A, Otsuki, M., Gisborne, B., Abernethy, R.A., Stredulinsky, E.H., Towers, J.R., et Ellis, G.M. (2016). *Habitats of Special Importance to Resident Killer Whales (Orcinus orca) off the West Coast of Canada*. Secr. can. de consult. sci. du MPO, document de travail de la réunion du 23 au 26 février 2016 portant sur le « Comité national d'examen par les pairs sur les mammifères marins (CNEPMM) : partie II » sous le sujet 1.

composent la population d'épaulards résidents du sud, à savoir les groupes K et L, sont généralement absents des eaux intérieures. Au cours de cette période, nous savons que leur aire de répartition se situe le long du plateau continental vers le sud, jusqu'au nord de la Californie. Les détections fréquentes des groupes K et L au banc Swiftsure durant la période de novembre à mai ainsi qu'au printemps indiquent que cette zone représente également un habitat hivernal et printanier important pour ces groupes.

Les épaulards résidents du nord utilisent aussi fréquemment ces eaux au large du sud-ouest de l'île de Vancouver. Des épaulards résidents du nord ont été détectés par voie acoustique au banc Swiftsure chaque mois de l'année, mais surtout en mars et en avril. Dans l'habitat essentiel précédemment désigné pour cette population au large du nord-est de l'île de Vancouver, les épaulards résidents du nord sont généralement observés la plupart des jours de l'été et de l'automne, mais moins de 10 % des jours au cours des mois de mars et d'avril. Les groupes appartenant au clan G sont ceux qui se trouvent le plus souvent dans cette zone, mais tous les groupes d'épaulards résidents du nord ont été repérés à cet endroit.

Les habitudes de déplacement saisonnières des épaulards résidents sont fortement influencées par la disponibilité du saumon quinnat, la principale proie de ces épaulards. Les proies identifiées à partir des écailles et des fragments de tissus récupérés sur des individus tués au large du sud-ouest de l'île de Vancouver étaient principalement du saumon quinnat (88 % des 184 événements de prédation), ce qui concordait avec les constatations obtenues dans d'autres parties de l'aire de répartition des deux populations d'épaulards résidents. Les eaux situées au large du sud-ouest de l'île de Vancouver, en particulier au-dessus des différents bancs comme le banc Swiftsure et le banc La Pérouse, sont connues pour être des habitats très productifs du saumon. Ces zones ont longtemps été ciblées par la pêche à la traîne commerciale et la pêche récréative au saumon quinnat et au saumon coho. Le sud-ouest de l'île de Vancouver est le point d'entrée de l'» entonnoir » du détroit de Juan de Fuca par lequel de nombreux saumons quinnats migrent pour se rendre dans le fleuve Fraser. Ce réseau hydrographique était la source de 80 % des saumons quinnats consommés par les épaulards résidents au large du sud-ouest de l'île de Vancouver et du détroit de Juan de Fuca (pourcentage déterminé au moyen de l'identification génétique des stocks).

Une zone de délimitation englobant la zone d'importance particulière pour les épaulards résidents au large du sud-ouest de l'île de Vancouver est illustrée à la figure 3A. La limite est de cette zone jouxte la partie ouest de la zone d'habitat essentiel existante à l'entrée du détroit Juan de Fuca. Sa limite sud correspond à la frontière de la zone économique exclusive (ZEE) du Canada et s'étend jusqu'à l'isobathe de 200 m. Sa limite nord consiste en une ligne perpendiculaire à la ligne de côte partant de la pointe Quisitis (48° 59.73' N et 125° 40.12' O) et qui s'étend également vers le large jusqu'à l'isobathe de 200 m (48° 41.72' N et 126° 17.85' O). Sa limite ouest suit l'isobathe de 200 m. La limite est suit la côte de l'île de Vancouver, à l'exception d'une ligne droite reliant la pointe Amphitrite, sur la partie nord du bassin de Barkley (48° 55.23' N et 125° 32.39' O), au cap Beale, sur la partie sud du bassin (48° 47.17' N et 125° 13.04' O). Cette zone de délimitation comprend 90 % des rencontres documentées avec des épaulards résidents du sud au large de la côte ouest de l'île de Vancouver ainsi que la majorité des rencontres d'épaulards résidents du nord. Elle comprend les parties canadiennes du banc Swiftsure où la surveillance acoustique a permis de révéler une utilisation importante de l'habitat tant par les épaulards résidents du sud que par ceux du nord pendant une grande partie de l'année. Elle inclut également plusieurs autres bancs relativement peu profonds (notamment le banc La Pérouse, au nord-ouest) qui, comme le banc Swiftsure, font partie des zones de pêche au saumon quinnat et à d'autres espèces de salmonidés les plus productives de la côte Ouest de l'Amérique du Nord.

Ouest de l'entrée Dixon

La partie ouest de l'entrée Dixon représente un habitat important pour les épaulards résidents du nord tout au long de l'année, et plus particulièrement à la fin de l'hiver et au printemps. Des épaulards résidents du nord ont été détectés par voie acoustique sur les instruments d'enregistrement déployés au large de la côte est de l'île Langara plus de la moitié des jours, en moyenne, des mois de mars, avril et mai de 2009 à 2012. Au cours de ces mois, les épaulards résidents du nord sont généralement absents de leur zone principale d'été, à savoir l'unique habitat essentiel désigné se trouvant dans le détroit de Johnstone, au large du nord-est de l'île de Vancouver. À part l'ouest de l'entrée Dixon, aucune autre zone fréquentée aussi souvent et régulièrement par les groupes d'épaulards résidents du nord n'est connue dans leur aire de répartition.

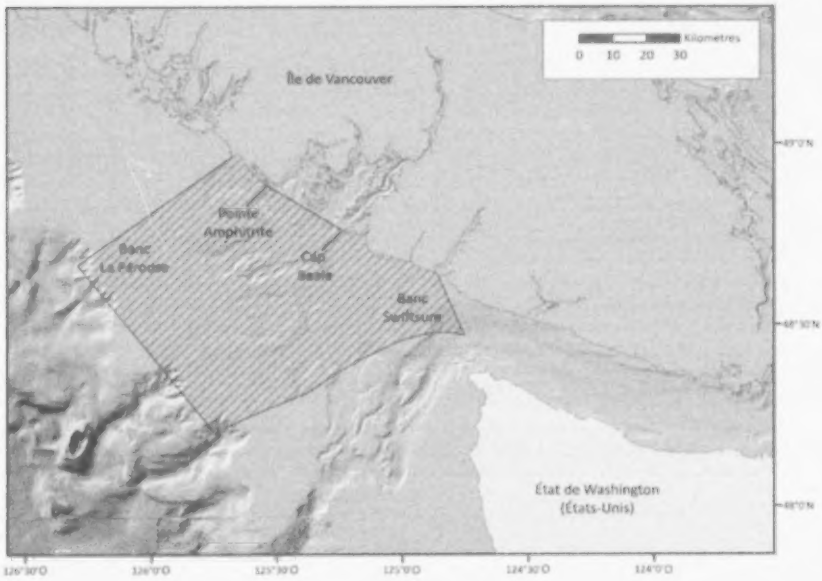
Les groupes et les clans acoustiques auxquels ils sont affiliés ont été observés dans des proportions très différentes dans la partie ouest de l'entrée Dixon, comparativement à la zone d'habitat essentiel du détroit de Johnstone. Bien que les 16 groupes d'épaulards résidents du Nord aient été repérés dans chaque zone, la moitié de ces groupes étaient présents dans des proportions beaucoup plus importantes dans l'ouest de l'entrée Dixon que dans le détroit de Johnstone. Ces groupes ont aussi souvent été détectés par l'enregistreur acoustique de l'île Langara. Certains groupes qui ne sont que très rarement aperçus dans le détroit de Johnstone, quelle que soit la période de l'année, ont souvent été rencontrés ou détectés par voie acoustique dans l'ouest de l'entrée Dixon. En tant qu'habitat nécessaire au rétablissement, l'ouest de l'entrée Dixon semblerait beaucoup plus pertinent pour ces groupes et plusieurs autres groupes d'épaulards résidents du nord que la zone du détroit de Johnstone.

L'ouest de l'entrée Dixon est une aire d'alimentation importante pour les épaulards résidents du nord qui ciblent de manière sélective le saumon quinnat. Une seule des 80 proies tuées par les épaulards résidents du nord recensées dans cette zone n'appartenait pas à cette espèce. La partie ouest de l'entrée Dixon a longtemps représenté une zone de pêche commerciale à la traîne très productive du saumon quinnat ainsi qu'une zone très importante pour la pêche récréative au saumon quinnat. La longue durée des enregistrements acoustiques des épaulards résidents du nord réalisés par l'enregistreur de l'île Langara laisse entendre que ces animaux utilisent régulièrement cet habitat, probablement aux fins de quête de nourriture, et qu'il ne s'agit pas d'une simple zone de passage.

Une zone de délimitation englobant les zones d'habitat importantes pour les épaulards résidents du nord dans l'ouest de l'entrée Dixon est illustrée à la figure 3B. Elle comprend la plupart des eaux côtières entre le côté nord de l'île Graham et l'isobathe de 200 m, à l'exception des zones peu profondes du havre Naden, de la baie Masset (Masset Inlet) et de la baie McIntyre. Sa limite ouest consiste en une ligne allant de la pointe Meares, sur l'île Graham (54° 11.06' N et 133° 01.56' O), à la pointe Iphigenia, au sud de l'île Langara (54° 11.42' N et 133° 00.76' O), et en une ligne allant de la pointe Langara, sur l'île Langara (54° 15.37' N et 133° 03.49' O), jusqu'à un point situé à 1,8 km (1 mille nautique) plus au nord (54° 15.99' N et 133° 03.49' O). La limite nord de cette zone suit l'isobathe de 200 m sur environ 90 km vers l'est à partir du point susmentionné, pour atteindre un point situé à 13 km au nord de la pointe Rose, sur l'île Graham (54° 16.03' N et 131° 40.43' O). La limite est de la zone proposée est formée par une ligne droite reliant ce point et la pointe Rose. Cette zone exclut les eaux peu profondes de la baie Virago (au sud d'une ligne allant de la pointe Jorey [54° 45.57' N et 132° 34.30' O] au cap Edensaw [54° 05.86' N et 132° 26.25' O]) et de la baie McIntyre (au sud d'une ligne allant de l'île Striae [54° 05.48' N et 132° 15.39' O] à la pointe Rose). La superficie totale de cette zone de délimitation atteint 1 394 km^2.

Cette zone d'habitat essentiel potentielle comprend les emplacements de 85 % des rencontres et de 95 % des événements de prédation consignés dans la partie ouest de l'entrée Dixon, ainsi que la majeure partie de la zone de détectabilité estimée des appels des épaulards à partir de l'enregistreur acoustique de l'île Langara. Elle comprend également la principale zone de pêche à la traîne du saumon quinnat située à l'est de l'île Langara, une pêche très productive qui dure depuis de nombreuses décennies. Cette zone fait aussi l'objet d'une importante pêche récréative ciblant le saumon quinnat. Ce lieu de pêche, qui s'étend sur environ 20 km à l'est de l'île Langara, est le théâtre de la plupart des événements de prédation observés de la part des épaulards résidents du nord. Entre ce lieu de pêche et la pointe Rose, à l'extrémité est de la zone de délimitation, la prédation exercée sur le saumon quinnat a été consignée à un taux élevé par rapport à l'effort. Les épaulards qui utilisent cette zone arrivent généralement de l'est après avoir contourné la pointe Rose à partir du détroit d'Hécate ou de la partie est de l'entrée Dixon, et repartent vers l'est au moment de quitter la zone. Elles ont rarement été observées en déplacement ou en quête de nourriture à l'ouest de l'île Langara et, par conséquent, cette zone n'a pas été incluse dans l'habitat essentiel proposé. Le havre Naden et la baie Masset, de même que les parties côtières peu profondes de la baie McIntyre, ont été exclus, car les épaulards n'utilisent pas beaucoup ces zones.

A. Sud-ouest de l'île de Vancouver



B. Ouest de l'entrée Dixon

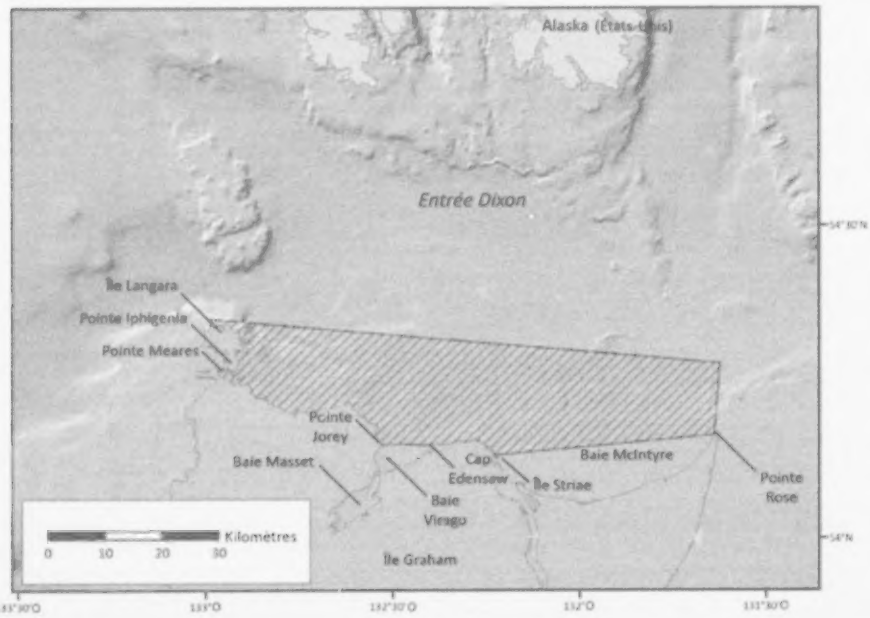


Figure 3. Zones de délimitation englobant les habitats d'importance particulière pour les épaulards résidents du sud et les épaulards résidents du nord au large du sud-ouest de l'île de Vancouver (A, en haut) et, pour les épaulards résidents du nord, dans la partie ouest de l'entrée Dixon (B, en bas).

Fonctions, caractéristiques et particularités biophysiques des zones d'habitat importantes

Comme il est indiqué ci-dessus, la répartition saisonnière et les habitudes de déplacement des épaulards résidents sont fortement liées à la disponibilité de leurs proies de prédilection, à savoir le saumon quinnat et, dans une moindre mesure, le saumon kéta. Par conséquent, les habitats qui sont importants pour la survie et le rétablissement des épaulards résidents sont ceux dans lesquels ces espèces-proies clés sont présentes en abondance. Les épaulards résidents consacrent la majeure partie de leur temps à la quête de nourriture. Leurs autres activités, y compris les périodes de repos et de socialisation, ont lieu entre les épisodes de quête de nourriture dans des emplacements qui ne présentent aucune caractéristique d'habitat particulière pour les épaulards. La seule activité strictement associée à certains emplacements géographiques est, pour les épaulards résidents du nord, le frottement aux rochers près des plages. Cette activité n'a lieu que dans certains sites traditionnels qui se trouvent dans l'habitat essentiel désigné précédemment au large du nord-est de l'île de Vancouver.

Les zones d'habitat importantes au large du sud-ouest de l'île de Vancouver et dans la partie ouest de l'entrée Dixon sont des zones très productives pour le saumon quinnat et d'autres espèces de salmonidés, et c'est la caractéristique la plus importante permettant de soutenir la fonction d'alimentation pour les épaulards résidents. Ces deux zones se caractérisent par des eaux riches en nutriments découlant d'un mélange et d'une remontée d'eau de marée intenses, qui assurent la productivité des espèces-proies privilégiées par le saumon quinnat – principalement le hareng du Pacifique, le lançon du Pacifique et les euphausiacés.

Les fonctions, les caractéristiques et les particularités de ces zones d'habitat essentiel potentielles sont résumées au tableau 1.

Tableau 1. Fonctions, caractéristiques et particularités des zones d'habitat importantes au large du sud-ouest de l'île de Vancouver et dans l'ouest de l'entrée Dixon

Fonction	Caractéristique	Particularité
Alimentation et quête de nourriture	Quantité et qualité suffisantes de saumon quinnat et d'autres espèces-proies importantes	Diversité des stocks de saumon quinnat avec une variété d'habitudes migratoires sur le plan spatiotemporel Présence d'autres espèces faisant partie du régime alimentaire des épaulards résidents
Alimentation et quête de nourriture Reproduction, socialisation, repos	Environnement acoustique	Niveaux de bruit ambiant assurant l'efficacité des émissions de signaux sociaux acoustiques et de l'écholocalisation des proies Niveaux de bruit n'entraînant pas de perte de disponibilité ou de fonction de l'habitat
Alimentation et quête de nourriture Reproduction, socialisation, repos	Colonne d'eau	Diversité des stocks de saumon quinnat avec une variété d'habitudes migratoires sur le plan spatiotemporel Présence d'autres espèces faisant partie du régime alimentaire des épaulards résidents Qualité de l'eau et de l'air suffisante pour éviter toute perte de fonction
Alimentation et quête de nourriture Reproduction, socialisation, repos	Espace physique	Espace physique libre autour de chaque épaulard (au moins 200 m pour le sud-ouest de l'île de Vancouver)

Activités susceptibles de détruire les fonctions, les caractéristiques et les particularités de l'habitat

Des exemples d'activités susceptibles de détruire l'habitat essentiel des épaulards résidents sont décrits en détail dans le programme de rétablissement (Pêches et Océans Canada 2011). La plupart de ces activités s'appliquent également aux zones d'habitat importantes désignées ici, à l'exception des activités qui pourraient avoir une incidence sur les plages utilisées par les épaulards résidents du nord pour se frotter aux rochers. Aucune plage utilisée pour se frotter aux rochers n'a été décelée dans l'une ou l'autre des zones d'importance particulière dont il est question ici. Les activités susceptibles d'entraîner la destruction des fonctions, des caractéristiques et des particularités biophysiques des habitats importants désignés dans le présent document sont résumées au tableau 2.

Sources d'incertitude

La plupart des renseignements portant sur le régime alimentaire des épaulards résidents s'appuient sur l'échantillonnage des événements de prédation au cours de l'été et de l'automne. L'hypothèse selon laquelle le saumon quinnat demeure la principale cible des efforts de quête de nourriture des épaulards résidents tout au long de l'année est retenue, mais d'autres espèces-proies (p. ex. la morue charbonnière et le flétan du Pacifique) pourraient être importantes au cours de l'hiver dans les habitats désignés ici.

De nombreux aspects des fonctions, des caractéristiques et des particularités des habitats essentiels désignés par la loi et des habitats déterminés ici restent mal compris et nécessitent des études plus poussées. Par exemple, les épaulards résidents ont vraisemblablement besoin d'une densité minimale de saumon quinnat dans les zones d'habitat essentiel afin de se nourrir

de manière profitable, c'est pourquoi ils se concentrent dans des zones riches en saumon quinnat à certaines périodes de l'année. Cependant, aucun seuil n'est connu concernant la densité, la quantité et la qualité minimales requises de saumons quinnats et d'autres espèces-proies importantes. Des études permettant d'estimer ce seuil sont nécessaires pour effectuer toute évaluation du niveau de réduction des proies qui pourrait provoquer la perte de la fonction d'alimentation et de quête de nourriture de l'habitat essentiel des épaulards résidents. De même, les types et les niveaux de bruits sous-marins qui entraînent des effets à court terme et à long terme sur les épaulards résidents sont peu connus. De nombreuses études ont récemment été menées sur les niveaux de bruit dans les habitats des épaulards résidents et sur les réactions des animaux à de tels bruits, mais les seuils qui pourraient entraîner la destruction de l'habitat essentiel restent flous.

CONCLUSIONS ET AVIS

Les zones d'habitat désignées dans le présent rapport sont suffisamment importantes pour les épaulards résidents pour mériter d'être envisagées comme des habitats essentiels supplémentaires pour ces populations. Le sud-ouest de l'île de Vancouver constitue un habitat important pour les populations d'épaulards résidents du nord et du sud tout au long de l'année. L'ouest de l'entrée Dixon est également une zone importante pour les épaulards résidents du nord pendant une grande partie de l'année, plus particulièrement en hiver et au printemps. Les fonctions, les caractéristiques et les particularités ont été décrites, et elles ont permis de déterminer que les activités susceptibles de détruire les fonctions des habitats comprennent le trafic maritime provoquant une perturbation ou un masquage acoustiques, les sources de bruit aigu (comme le battage de pieux ou les essais sismiques) et le déversement de substances polluantes (comme les déversements de pétrole).

On ne sait pas si les habitats décrits dans le présent document, combinés avec les habitats essentiels désignés par la loi, sont suffisants pour atteindre pleinement les objectifs du programme de rétablissement des épaulards résidents. D'autres zones d'habitat essentiel potentielles existent vraisemblablement, et leur importance pour la survie et le rétablissement de ces populations devrait être évaluée.

Tableau 2. Activités susceptibles d'entraîner la destruction des fonctions, des caractéristiques et des particularités biophysiques des habitats importants.

Menace	Activité	Séquence des effets	Fonction touchée	Caractéristique touchée	Particularité touchée
Disponibilité réduite des proies	Surpêche des espèces-proies Autres activités qui sont néfastes pour l'habitat des proies	Perte de proies Perte de poissons fourrages pour les espèces-proies	Alimentation et quête de nourriture	Densité, quantité et qualité suffisantes de proies	Diversité des stocks de saumon quinnat avec une variété d'habitudes migratoires sur le plan spatiotemporel Présence d'autres espèces faisant partie du régime alimentaire des épaulards résidents
Perturbations acoustiques	Trafic maritime Levés sismiques, sonars militaires et commerciaux Battage de pieux, explosions sous-marines	Bruit chronique entraînant le masquage de la communication et de l'écholocalisation Perturbation acoustique entraînant une perte de disponibilité ou de fonction de l'habitat	Alimentation et quête de nourriture Reproduction, socialisation, repos	Environnement acoustique	Niveaux de bruit ambiant assurant l'efficacité des émissions de signaux sociaux acoustiques et de l'écholocalisation des proies Niveaux de bruit n'entraînant pas de perte de disponibilité ou de fonction de l'habitat
Contaminants de l'environnement	Dépôt de substances polluantes dans le milieu marin	Perte de proies ou diminution de la qualité des proies Perte de la qualité de l'eau ou de l'air	Alimentation et quête de nourriture Reproduction, socialisation et repos	Quantité et qualité suffisantes de proies Colonne d'eau Couche limite de l'air à la surface de l'océan	Diversité des stocks de saumon quinnat avec une variété d'habitudes migratoires sur le plan spatiotemporel Présence d'autres espèces faisant partie du régime alimentaire des épaulards résidents Qualité de l'eau et de l'air suffisante pour éviter toute perte de fonction
Perturbations physiques	Trafic maritime à proximité immédiate des épaulards	Réduction de l'espace physique disponible pour les épaulards	Alimentation et quête de nourriture Reproduction, socialisation, repos	Espace physique	Espace physique libre autour de chaque épaulard (au moins 200 m pour le sud-ouest de l'île de Vancouver)

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 23 au 26 février 2016 et qui portait sur le « Comité national d'examen par les pairs sur les mammifères marins (CNEPMM) : partie II » sous le sujet 1 : Besoins en matière d'habitat de l'épaulard (populations résidentes du nord et du sud du Pacifique Nord-Est), du rorqual commun (Pacifique) et du rorqual bleu (Atlantique). Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le Calendrier des avis scientifiques du MPO.

Pêches et Océans Canada. 2011. Programme de rétablissement des épaulards résidents (*Orcinus orca*), du nord et du sud au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa (Ont.). ix + 85 p.

Pêches et Océans Canada. 2016. Plan d'action pour les épaulards (*Orcinus orca*) résidents du nord et du sud au Canada. Série de Plans d'action de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. iii + 36 p.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Pacifique
Pêches et Océans Canada
3190, chemin Hammond Bay
Nanaimo (Colombie-Britannique) V9T 6N7

Téléphone : (250) 756-7208
Courriel : csap@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2017

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2017. Désignation des habitats d'importance particulière pour les épaulards (*Orcinus orca*) résidents au large de la côte Ouest du Canada. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rép. des Sci. 2017/011.

Also available in English:

DFO. 2017. Identification of Habitats of Special Importance to Resident Killer Whales (Orcinus orca) off the West Coast of Canada. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2017/011.